



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO – LINHA DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM
COMÉRCIO EXTERIOR

**PREVISÃO DE DEMANDA PARA O MERCADO EXTERNO DA
EMPRESA DOCILE ALIMENTOS LTDA**

Gabriela de Moraes Pimentel

Lajeado, junho de 2017

Gabriela de Moraes Pimentel

PREVISÃO DE DEMANDA PARA O MERCADO EXTERNO DA EMPRESA DOCILE ALIMENTOS LTDA

Artigo apresentado na disciplina de Trabalho de Curso II, do Curso de Administração Linha de Formação Específica em Comércio Exterior do Centro Universitário UNIVATES, como parte da exigência para a obtenção do título de Bacharel em Administração, do Centro Universitário UNIVATES – semestre 2017/A.

Orientador: Prof. Me. Tiago Franquini Scarano

Lajeado, junho de 2017

PREVISÃO DE DEMANDA PARA O MERCADO EXTERNO DA EMPRESA DOCILE ALIMENTOS LTDA

Gabriela de Moraes Pimentel¹

Tiago Franquini Scarano²

Resumo: O estudo apresenta uma análise dos métodos de previsão de demanda aplicados na empresa Docile Alimentos Ltda, considerando a variação cambial durante os anos. Tem como objetivo identificar qual o método mais adequado de previsão de demanda que a organização deva utilizar para atuar no mercado externo, levando em consideração as variações cambiais nos anos de 2015 e 2016. Para isso, realiza-se a fundamentação teórica abordando conceitos de previsão de demandas, comércio exterior e câmbio. O método utilizado para o estudo é de caráter exploratório e qualitativo, fazendo uso de um estudo de caso. Houveram limitações para realizar o estudo, devido ao pouco tempo para aplicação, necessidade de profissionais experientes e informações referentes somente a esses dois anos, optando-se pela análise quantitativa. A partir disso, os resultados evidenciam que o método que mais se aproxima da venda efetiva da empresa é o Ajustamento Exponencial à Tendência, contudo deve-se analisar juntamente o método qualitativo para maior precisão..

Palavras-chave: Previsão de Demanda. Comércio Exterior. Câmbio.

1 INTRODUÇÃO

A previsão de demanda é uma das formas de planejar a produção de uma empresa. Esta analisa as variáveis que podem influenciar na demanda de determinados produtos, considerando as preferências dos consumidores, tendências e médias de consumo, influências de promoções, possíveis ausências de produto nos locais de venda e acontecimentos imprevistos, como perdas na produção ou fatores climáticos. Busca encontrar, através de métodos qualitativos e/ou quantitativos, o resultado previsto mais próximo do real.

Os gestores, devido a esses fatores, devem buscar formas mais assertivas de identificar a demanda dos produtos, principalmente se a organização é exportadora, onde além das influências internas, as quais já está habituada, há a competitividade com companhias de outros países e a variação cambial do período. Assim, esse

¹ Acadêmica do Curso de Administração - Linha de Formação Específica em Comércio Exterior, do Centro Universitário UNIVATES, Lajeado/RS. gabriela.pimentel@univates.br

² Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria. Professor no Centro Universitário UNIVATES, Lajeado/RS. tiagoscarano@unisc.br

estudo busca identificar qual o melhor método de prever a demanda na empresa exportadora Docile Alimentos Ltda. Além disso, os objetivos específicos desse estudo são: analisar e avaliar os métodos de previsão de demanda existentes; verificar se há sazonalidade ou demanda padrão nos produtos analisados e averiguar o impacto das variações cambiais para a empresa localizada em Lajeado-RS referente aos anos de 2015 e 2016.

Conforme Corrêa e Corrêa (2010, p. 250), as previsões são necessárias para suportar o processo decisório. Assim, justifica-se devido à previsão de demandas ser uma das formas de proporcionar segurança à organização ao executar o planejamento de sua produção e possíveis demanda por determinados produtos, tanto para o mercado interno, quanto externo. Esta, por se tratar de uma empresa exportadora, a previsão de produtos para o mercado do Paraguai, deve levar em conta as possíveis variações cambiais existentes e a acirrada concorrência com mercados globais. Dessa forma, o presente estudo busca saber: qual o método mais adequado para a empresa prever a demanda ao mercado externo?

Realiza-se a fundamentação teórica acerca de previsão de demanda, comércio exterior e câmbio, analisando cada tópico. Utiliza-se o método de caráter exploratório, quali-quantitativo, através de estudo de caso.

Esse estudo objetiva auferir maior confiabilidade a companhia analisada, encontrando o melhor método de prever a demanda de seus produtos e também, levando em consideração a volatilidade do câmbio nos anos de 2015 e 2016 e os impactos causados por essas variações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica do trabalho está baseada em bibliografias relevantes ao tema de previsão de demandas e comércio exterior.

2.1 Previsão de demanda

Demanda é a intenção dos clientes adquirirem bens e serviços ofertados por uma empresa, sendo influenciada por diversos fatores, desde condições macroeconômicas até operacionais, como a disponibilidade do produto e preço no ponto de venda (LUSTOSA et al., 2008, p. 49). A previsão dessa demanda é essencial para o planejamento estratégico da produção, vendas e finanças de uma organização (TUBINO, 2008, p. 15).

No processo de previsão de demanda para efeito de planejamento da produção e estoques, (...), normalmente utilizam-se dados das vendas passadas (histórico de vendas). Vale destacar que fatores como a falta de produto no ponto-de-venda ou condições especiais de promoção resultam em valores de venda bastante diferentes da demanda normal, ou seja, nem sempre as vendas equivalem à demanda efetiva de um produto. Por isso, no processo de previsão de demandas é adequado rever os dados referentes aos períodos de vendas atípicas (LUSTOSA et al., 2008, p.49).

Dessa forma, torna-se necessário a elaboração de um modelo de previsão de demandas. Este consiste em cinco etapas básicas, sendo elas a definição do objetivo do modelo para coleta e análise de dados, a seleção da técnica de previsão mais apropriada às necessidades da empresa, o cálculo da previsão dessa demanda e o *feedback*, em que serão monitorados e atualizados os parâmetros utilizados no modelo através do erro de previsão (TUBINO, 2008, p.15).

Há duas diferentes formas para prever a demanda. O método baseado em opiniões, experiências passadas, pesquisas de mercados e histórico de vendas, o qual denomina-se qualitativo, é o mais incerto, pois não há nenhuma maneira de comprová-lo. Por outro lado e com menor probabilidade de erros, há o método quantitativo de previsão, em que serão utilizados dados de períodos anteriores e cálculos para mensuração. Entretanto, nenhuma abordagem fornecerá a previsão exata da demanda do produto, sendo que se ambos os métodos, qualitativo e quantitativo, fossem utilizados de forma integrada, haveria maior probabilidade de acerto na previsão (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009, p. 175).

2.1.1 Método qualitativo

O método qualitativo é utilizado, principalmente, quando não há dados

históricos de vendas confiáveis, impedindo projeções de demandas com um grau de segurança desejável. Portanto, são levantadas informações e julgamentos de pessoas que estão envolvidas diretamente no ramo de negócio da empresa, tendo como base as vivências e experiências de cada indivíduo (ROCHA, 2008, p.180).

Além disso, conforme Corrêa e Corrêa (2010, p. 256), são especialmente úteis quando se espera que esses fatores mais subjetivos possam ter capacidade de explicar o futuro, ou quando dados quantitativos precisos são muito caros ou difíceis de ser obtidos.

Essas técnicas de previsão podem ser divididas em: pesquisa de mercado, consenso através de painel, analogia histórica e pelo método Delphi (JACOBS; CHASE, 2009, p. 266-267).

Quadro 1 – Método Qualitativo

Método Qualitativo	
Método	Principais Características
Pesquisa de Mercado	Consumidores; Pesquisas e Entrevistas; Conhecimento Técnico Especializado.
Consenso através de Painel	Pessoas de Diferentes Cargos; Reuniões; Desenvolvimento da Previsão em Conjunto.
Analogia Histórica	Produto Novo; Análise de demanda de um produto genérico; Mesma Demanda.
Método Delphi	Pessoas de diferentes cargos sem revelar a identidade; Questionário criado por moderador; Respostas Resumidas.

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2017).

2.1.1.1 Pesquisas de mercado

O objetivo deste método, o qual interage diretamente com o consumidor através de pesquisas e entrevistas, é determinar qual será a demanda por determinado produto com quem a define. Se utilizado o conhecimento técnico especializado, a estrutura correta de uma pesquisa, bons instrumentos para coleta de dados, planos de execução e interpretação correta por profissionais do assunto, pode gerar resultados próximos à demanda efetiva do produto (MOREIRA, 2008, p. 296).

2.1.1.2 Consenso através de painel

De acordo com Jacobs e Chase (2009, p. 267), a ideia central deste método é de que várias pessoas, de diferentes cargos dentro da empresa, se reúnam e desenvolvam uma previsão mais confiável do que um pequeno grupo de pessoas. Contudo, há a dificuldade de os funcionários de níveis mais inferiores manifestarem sua opinião, por estarem intimidados com os níveis mais altos da gerência e, por vezes, não considerarem a sua opinião de igual forma. A partir deste, surgiu o Método Delphi, buscando corrigir essa dificuldade.

2.1.1.3 Analogia histórica

A analogia histórica permite avaliar a demanda de um produto novo, baseando-se em um item já existente, ou seja, genérico a este, estimando-se que a demanda será a mesma ou com poucas variações (JACOBS; CHASE, 2009, p. 267).

2.1.1.4 Método Delphi

Segundo Chase, Jacobs e Aquilano (2006, p.457), o método Delphi difere-se do método de consenso através de painel, por não revelar a identidade dos funcionários que estão participando do estudo, ou seja, todas as opiniões serão consideradas com o mesmo peso e relevância. É realizado por meio de um questionário distribuído aos participantes, o qual é criado anteriormente por um moderador, gerando respostas resumidas e que serão devolvidas para todo o grupo, com um novo conjunto de perguntas, a partir dos resultados obtidos.

Os resultados passam a ter mais segurança após três meses da implantação, sendo que o tempo necessário para realização deste depende do número de participantes, da quantidade de trabalho envolvida nas previsões e no tempo que os funcionários levam para responder (CHASE; JACOBS; AQUILANO, 2006, p. 457).

2.1.2 Método quantitativo

O método quantitativo, contrapondo o qualitativo, consiste na análise dos dados históricos, aplicando modelos matemáticos para prever a demanda futura (TUBINO, 1997, p.68). Os métodos de previsão mais utilizados são: média móvel, média exponencial móvel, tendência, ajustamento exponencial para tendência e sazonalidade (ROCHA, 2008, p. 182).

Quadro 2 – Método Quantitativo

Método Quantitativo	
Método	Principais Características
Média Móvel	Média Aritmética de n Períodos Anteriores; Descarta Último Valor da Série de Vendas; Demanda varia em torno de valor médio.
Média Exponencial Móvel	Previsão gerada com base na anterior, acrescida de erro; Erro corrigido por coeficiente de ponderação, de 0 a 1; Demanda varia em torno de valor médio.
Ajustamento Exponencial para Tendência	Previsão da Média Exponencial Móvel; Estimativa de Tendência; Previsão de Curto Prazo.
Tendência	Sistemas Computacionais; Linear e Não Linear; Crescente, Decrescente ou Estável; Previsão de Longo Prazo; Necessário conhecer demandas históricas de vários períodos
Sazonalidade	Ocorre em intervalos regulares de tempo; Variações acontecem por motivo plausível; Média por ciclo sazonal e comparação entre períodos.

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2017).

2.1.2.1 Média móvel

O método da média móvel utiliza-se da média aritmética de n períodos anteriores. É assim denominado pois descarta o último valor da série de dados de vendas, quando um novo é acrescido à esta (LUSTOSA et al., 2008, p. 60). A fórmula utilizada para calculá-la é:

$$MM = \frac{(V1+V2+...+Vn)}{n} \quad (1)$$

Onde:

n = número de períodos

V = valor

Como regra geral, a média móvel simples pode ser um método eficiente quando a demanda é estacionária, ou seja, quando ela varia em torno de um valor médio. Para demandas crescentes ou decrescentes ao longo do tempo, a tendência é que a previsão fornecida por MMS esteja sempre em “atraso” em relação aos valores reais. Assim, se a demanda é crescente, as previsões darão valores cada vez menores em relação aos valores reais. Além disso, o método não é muito eficiente para captar as variações sazonais, podendo mesmo acobertá-las quase que completamente, dependendo do valor escolhido para n (MOREIRA, 2008, p. 312).

2.1.2.2 Média exponencial móvel

Conforme Tubino (2009, p. 21), no método quantitativo de média móvel exponencial, o peso de cada dado decresce no tempo de forma exponencial, ou seja, cada nova previsão gerada é obtida com base na anterior, acrescida do erro cometido na anterior, corrigido por um coeficiente de ponderação, a ser fixado por um analista, variando de 0 a 1. Quanto maior for o valor fixado, mais rápido o modelo de previsão agirá a uma variação real da demanda, sendo que normalmente utiliza-se o coeficiente de ponderação α de 0,05 a 0,50. A equação utilizada para calcular a média exponencial móvel segue abaixo:

$$\text{MME} = (V_1 - \text{MME Anterior}) * (2 / (n+1)) + \text{MME Anterior} \quad (2)$$

Onde:

n = número de períodos

V = valor

Essas previsões são utilizadas principalmente em sistemas computacionais, pois são armazenados apenas os dados da previsão anterior, demanda e coeficiente de ponderação. Como na média móvel, esta fornece apenas a previsão para o próximo período, utilizando-se do mesmo valor para períodos mais futuros, dado que estão prevendo demandas médias (TUBINO, 2009, p. 22).

2.1.2.3 Tendência

O método de tendência divide-se em linear e não linear. A tendência linear parte

da ideia de que existe uma linha que se ajusta à demanda em um gráfico cronológico. Essa tendência poderá ser crescente, decrescente ou estável (não se altera com o tempo), sendo possível estabelecer uma equação da reta, identificando assim qual a tendência de evolução da demanda de um produto (ROCHA, 2008, p. 185).

De acordo com Rocha (2008, p. 190), quando a tendência é não linear, a evolução dos dados fica representado por uma linha curva, devendo-se aplicar uma regressão simples não linear, normalmente na forma exponencial. O uso da informática facilita muito o processo para o cálculo de ambas tendências.

A tendência é utilizada para previsões de demanda de longo prazo, sendo necessário serem conhecidas as demandas históricas de diversos períodos (ROCHA, 2008, p. 186). Esta é encontrada a partir dos valores de a e b .

$$Y = a + bX \quad (3)$$

O coeficiente angular da reta é encontrado a partir da equação:

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} \quad (4)$$

Enquanto o intercepto vertical da reta é obtido na seguinte fórmula:

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n} = \quad (5)$$

Onde:

n = número de períodos

b = coeficiente angular

a = intercepto vertical da reta

X e Y = valores variáveis de quantidades e vendas, respectivamente

2.1.2.4 Ajustamento exponencial para tendência

O ajustamento exponencial para tendência consiste na previsão baseada na previsão da média exponencial móvel da demanda e em uma estimativa da tendência, limitando-se a fornecer apenas a demanda para o próximo período, sendo uma previsão de curto prazo (TUBINO, 2008, p. 25). As equações abaixo definem esses elementos.

$$\bar{Z}_t = \alpha \bar{Z}_t + (1 - \alpha)[\bar{Z}_{t-1} + T_{t-1}] \quad 0 < \alpha < 1 \quad (6)$$

$$T_t = \beta [\bar{Z}_t - \bar{Z}_{t-1}] + (1 - \beta) T_{t-1} \quad 0 < \beta < 1 \quad (7)$$

Onde:

α e β = constantes de suavização

\bar{Z}_t = valor suavizado no tempo

T = valor estimado da tendência no instante t

Os valores iniciais são obtidos das seguintes equações:

$$\bar{Z}_2 = Z_2 \quad (8)$$

$$T_2 = Z_2 - Z_1 \quad (9)$$

As previsões são estimadas a partir da fórmula:

$$Z_t(h) = \bar{Z}_t + hT_t \quad (10)$$

Onde:

$Z_t(h)$ = previsão da observação de ordem $t+h$ feita no tempo t

Para desenvolver a previsão de demanda baseada nesse método, devem-se estabelecer os valores dos coeficientes de ponderação que corrigirão os erros de previsões. (...) com relação à média exponencial móvel, quanto maiores os coeficientes, que devem ficar entre 0 e 1, mais rapidamente as previsões

assumirão novas tendências. Por outro lado, quanto menores os coeficientes, menor será a influência de valores extraordinários (TUBINO, 2008, p. 25).

Esses coeficientes de ponderação podem ser obtidos através do “*Solver*”, disponível no Excel. Essa ferramenta analisa as variáveis, restringindo parâmetros e estabelecendo o valor mais adequado a ser utilizado em cada situação.

2.1.2.5 Sazonalidade

As variações sazonais ocorrem em intervalos regulares de tempo nas séries temporais de demanda. Essas variações devem ter um motivo plausível para ocorrer, como o aumento de vendas de sorvete, no verão (TUBINO, 2008, p. 78).

A técnica de previsão por sazonalidade procura determinar um coeficiente de variação de cada um dos períodos do ciclo sazonal. Para os casos em que os dados apresentam sazonalidade e tendência, há necessidade de associar as duas formas na mesma solução. Um método simples para calcular os índices de sazonalidade é simplesmente projetando a média por ciclo sazonal e comparar este valor com a média de todos os períodos (ROCHA, 2008, p. 191-192).

O método de previsão de demanda deve ser selecionado de acordo com as necessidades da empresa, buscando definir qual melhor se enquadra a sua realidade. Também, a decisão de utilizar os métodos qualitativos e quantitativo juntamente, poderá chegar ao resultado mais próximo do real, devido a ter fundamentação matemática e considerar a opinião de quem é experiente no assunto. Essas previsões são de suma importância para empresas que atuam não somente no mercado doméstico, quanto empresas já inseridas no mercado internacional.

2.2 Comércio Exterior

Comércio são as relações de permuta, troca, compra e venda de produtos ou serviços, que ocorrem em uma sociedade, envolvendo cumprimento do pagamento ou recebimento de alguma forma de valor econômico (SEGRE, 2006, p. 1). Devido ao processo de integração entre os países que ocorre há mais de duas décadas nos setores de comunicação, economia, finanças e comércio, denominado globalização, esse comércio deixou de ser somente doméstico, tornando-se também global

(LUDOVICO, 2009, p. 4).

A abertura das fronteiras ao comércio, investimento e transferências de tecnologia não só cria oportunidades de mercados para as empresas, como também possibilita aos competidores externos entrar nesses mercados. À medida que a competição se intensifica, aumenta a disputa entre os competidores para conquistar os consumidores que estão se globalizando, obter economias de escala, explorar a potencial redução de custos ou aumento da qualidade advinda de localizações ótimas e absorver os avanços tecnológicos onde quer que eles ocorram. O resultado é que a globalização agora se tornou um frenesi que se auto acelera (FINANCIAL TIMES, 2001, p. 8).

Dessa forma, pode-se conceituar comércio exterior como uma operação de compra e venda de mercadorias ou serviços internacionais, entre dois ou mais agentes, localizados em diferentes países, resultando em uma operação de câmbio (SOUZA, 2009, p. 12). Ao inserir-se no mercado externo, uma empresa deverá identificar qual será o país ou região prioritária e que possa aceitar seus produtos e/ou serviços, sem significativas adaptações, estando atenta às possíveis barreiras técnicas, tarifárias e culturais do país importador.

Também, devido ao processo de exportação ser de médio à longo prazo, a empresa exportadora necessita ter um planejamento, onde deverá avaliar a capacidade de produção, identificar as oportunidades de negócios, selecionar mercados e parceiros no exterior, promover a marca e produtos, comercializar e administrar sua atuação (MINERVINI, 2001, p. 9). Essa realidade se estende à diversas empresas brasileiras, tornando-as inseridas globalmente.

2.2.1 Comércio Exterior no Brasil

A pauta de exportações brasileiras restringe-se, majoritariamente, as *commodities*, principalmente produtos agrícolas, extrativistas, minerais e de origem animal. Os três principais importadores de produtos brasileiros são China, Estados Unidos e Argentina, respectivamente, sendo o último o que mais importa produtos semimanufaturados ou manufaturados do Brasil.

As balanças comerciais brasileira nos anos de 2015 e 2016 apresentaram superávit, ou seja, as exportações superaram as importações de produtos, com um saldo positivo de 19,7 bilhões e 47,692 bilhões de dólares, respectivamente, sendo

que no ano de 2016 foi o maior registrado na série histórica do dado, iniciada em 1980, segundo dados do MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior). A desvalorização do real em relação ao dólar e a retração econômica do país foram os responsáveis por essas movimentações nos períodos.

2.2.2 Mercado Paraguuaio

O Paraguai está se consolidando economicamente ano após ano e ganhando maior notoriedade no cenário internacional. Conforme informações do Invest Export, apresenta pouco risco nas negociações, possui baixos índices de endividamento e devido ao regime de metas de inflação, a política monetária do país está se estabilizando.

As exportações do Brasil ao Paraguai representaram 1,2% no total, classificando o país como o 25º importador de produtos brasileiros, conforme dados do MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior). Apesar de ser pouco representativo, de 2010 a 2014, houve o crescimento de 25,3% desse comércio, segundo informações do Invest Export, sendo importante a aproximação comercial com este país.

2.2.3 Câmbio

Conforme Zerbini (1975, p. 28), câmbio pode ser definido como a compra e venda de moedas e papéis que as representam. Em relações comerciais internacionais, escolhe-se uma taxa de câmbio e o preço de determinada moeda em relação a outra, ao realizar a operação de compra e venda.

No ano de 2015 e 2016, houveram diversas oscilações cambiais, interferindo tanto positivamente quanto negativamente nas exportações e importações, fazendo com que os responsáveis pelas empresas repensassem as estratégias adotadas. Essas variações cambiais podem influenciar na previsão de demanda das empresas, sendo necessário analisar seu impacto e possíveis alterações na venda de produtos.

3 MÉTODO

Esse capítulo apresenta o tipo de pesquisa utilizada, bem como defini-la quanto a sua natureza, abordagem, objetivo e procedimento. Descrevendo também os procedimentos teóricos a serem aplicados e as etapas de coleta e análise de dados. O quadro abaixo apresenta seu enquadramento metodológico:

Quadro 3 – Enquadramento Metodológico

Enquadramento Metodológico	
Quanto à Natureza	Aplicada
Quanto aos Procedimentos	Pesquisa Bibliográfica; Pesquisa Documental; Entrevista Dirigida; Pesquisa de Campo; Estudo de Caso
Quanto à Abordagem	Qualitativo; Quantitativo
Quanto ao Objetivo	Exploratória

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2017).

3.1 Tipo de pesquisa

Conforme Lakatos e Marconi (2009, p. 157), a pesquisa pode ser definida como um procedimento formal, utilizando um método de pensamento reflexivo, o qual requer um tratamento científico, constituindo um caminho para conhecer uma realidade ou verdade parcial.

3.1.1 Definição da pesquisa quanto à natureza

A pesquisa quanto à natureza divide-se em básica, a qual objetiva gerar novos conhecimentos para o avanço da ciência sem previsão de aplicação prática e gerando estudos para aplicação e soluções de problemas.

Conforme Mascarenhas (2012, p. 47), utiliza-se a pesquisa aplicada para estudar o problema em um contexto, buscando soluções para os desafios enfrentados nesse ambiente específico. Também, conforme mencionado acima, serve para utilização prática, podendo haver reflexões teóricas, como no caso deste estudo.

3.1.2 Definição da pesquisa quanto à abordagem

A escolha do método de pesquisa quanto à natureza divide-se nos métodos qualitativo, quantitativo e quali-quantitativo, sendo que este é determinado pelo objeto de estudo. O método qualitativo é característico por não poder ser mensurado, enquanto o quantitativo trata-o de forma concreta, objetiva e mensurável. Quando o objeto permite a integração desses dois métodos é denominado quali-quantitativo, sendo este o utilizado para o estudo (FIGUEIREDO; SOUZA, 2011, p. 95).

3.1.3 Definição da pesquisa quanto aos seus objetivos

Para Santos (2002, p. 26), as pesquisas podem ser caracterizadas como exploratórias, descritas ou explicativas. Devido a haver poucos estudos anteriores sobre o presente trabalho, previsão de demanda para o mercado externo na empresa em estudo, esta tem como característica ser exploratória.

Os estudos exploratórios são realizados quando o objetivo é examinar um tema ou um problema de pesquisa pouco estudado, sobre o qual temos muitas dúvidas ou que não foi abordado antes. Ou seja, quando a revisão da literatura revelou que existem apenas orientações não pesquisadas e ideias vagamente relacionadas com o problema de estudo ou, ainda, se queremos pesquisar sobre temas e áreas a partir de novas perspectivas (SAMPIERI; COLLADO; LICIO, 2013, p. 101).

Estes estudos definem objetivos e buscam mais informações sobre determinado assunto, com o propósito de se familiarizar com algum fenômeno, obter novas perspectivas e descobrir mais ideias. Por fim, esta requer um planejamento flexível para poder considerar vários aspectos de um problema ou situação (CERVO; BERVIAN, 2002, p. 69).

3.2 Caracterização da pesquisa quanto aos procedimentos técnicos

Os procedimentos utilizados para coleta de dados neste estudo serão: pesquisa documental, pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, estudo de caso e entrevista dirigida.

3.2.1 Pesquisa documental

A pesquisa documental é fonte de coleta de informações, a qual analisa os documentos de uma empresa, sejam estes escritos ou não. Os documentos podem ser desenvolvidos no momento em que a ação ocorre ou em períodos anteriores, servindo como base para possíveis estudos (MARCONI; LAKATOS, 2009, p. 176).

A pesquisa documental apresenta algumas vantagens. De fato, os documentos constituem uma fonte rica e estável de dados. E, como subsistem ao longo do tempo, tornam-se a mais importante fonte de dados em qualquer pesquisa de natureza histórica. Além disso, em muitos casos, a análise de documentos exige apenas a disponibilidade de tempo, tornando significativamente baixo o custo da pesquisa, comparado a outros tipos de pesquisa (RAMPAZO, 2005, p. 52).

No estudo serão utilizadas fontes estatísticas de um órgão público e análise dos dados que a empresa já possui, sendo esta segunda privada. Assim, será possível estabelecer qual método é mais adequado de prever a demanda na empresa do setor de alimentos.

3.2.2 Pesquisa bibliográfica

Conforme Figueiredo e Souza (2011, p. 100), a pesquisa bibliográfica ou fonte secundária abrange toda bibliografia já publicada relacionada ao tema de estudo. Os autores lembram ainda que é através de uma pesquisa bem elaborada que se torna possível a investigação de todos os dados de uma questão, fundamentado teoricamente.

Em pesquisas bibliográficas haverá casos em que há poucas bibliografias específicas sobre o tema elaborado disponível. Porém, em outras situações, haverá muito material sobre o assunto, fazendo com o que o autor selecione as bibliografias que mais auxiliem para o desenvolvimento de sua pesquisa (BEUREN et al., 2006, p. 87).

3.2.3 Pesquisa de campo

Para as autoras Marconi e Lakatos (2009, p. 188), a pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de obter informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

A pesquisa será realizada com base no histórico de vendas no ano de 2015 e 2016, analisando qual método de previsão de demanda melhor se enquadra à empresa Docile Alimentos Ltda. Também serão utilizadas entrevistas estruturadas para estimar possíveis alterações e influências na demanda e, a partir dos resultados obtidos, identificar o método mais assertivo. A entrevista que será elaborada utilizará de um formulário previamente desenvolvido, obtendo do participante respostas objetivas.

3.2.4 Pesquisa de observação

A pesquisa de observação é, segundo Figueiredo e Souza (2011, p. 106), uma técnica de coleta de dados que utiliza os sentidos para obtenção de determinados aspectos da realidade. Além disso, os objetivos desta pesquisa, conforme os autores, são recolher e registrar organizadamente os dados sobre o assunto que se pretende estudar, para posteriormente analisá-los.

A pesquisa pode ser realizada de diversas formas, sendo as principais: Observação Sistemática; Observação Assistemática; Observação Participante; e Observação Não Participante.

O presente estudo usará o modelo de observação sistemática, a qual é planejada e tem objetivos bem definidos. É um tipo de pesquisa com rigor científico, na qual o pesquisador deve utilizar instrumentos estabelecidos, como quadros e anotações (FIGUEIREDO; SOUZA, 2011, p. 106).

3.2.5 Estudo de caso

Conforme Gil (2009, p. 6), o estudo de caso pode ser considerado um

delineamento em que são utilizados diversos métodos ou técnicas de coleta de dados, como, por exemplo, a observação, a entrevista e a análise de documentos. Este busca explicar uma situação atual dentro do contexto em que se encontra.

As diferentes necessidades dos estudos de caso, os quais podem ser empregados em diversas áreas, surge do desejo de entender algum fenômeno ou situação específica (YIN, 2010, p. 24). Nessa pesquisa utilizou-se esse método, pois deseja-se definir um padrão de previsão de demanda em uma empresa, havendo poucos estudos de outros trabalhos para sua formulação.

3.2.6 Limitações do Estudo

O estudo realizado apresentou limitações quanto à impossibilidade de levantamento de informações do método de previsão de demandas qualitativas, por requererem maior tempo de estudo, mais de seis meses, e consultorias especializadas na área. Dessa forma, optou-se apenas pela aplicação do método quantitativo.

Os anos de 2015 e 2016 foram a base do estudo das previsões por serem os dois últimos com dados atualizados e devido a perspectivas de crescimento contínuo para o ano de 2017, vigente. Além disso, optou-se por selecionar apenas um produto e país, pois podem haver significativas diferenças de preferências de sabores, mercadorias e condições econômicas em cada mercado atendido.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A apresentação e análise dos resultados da demanda do produto “Maxmallows Twist Color 1 - 250g”, NCM 17.04.90.20, para o Paraguai, a qual será realizada a partir dos dados de vendas nos anos de 2015 e 2016, foram fornecidas pelo coordenador de exportações da empresa Docile Alimentos Ltda, Cristian Ahlert, e as médias das taxas cambiais mensais, obtidas no site do Banco Central, expostas nas tabelas abaixo.

Tabela 1 – Demanda do produto em caixas por ano e mês para o Paraguai

Demanda do produto por ano e mês para o Paraguai												
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
2015	50	100	1050	335	200	450	100	350	250	765	200	505
2016	150	310	300	615	520	2940	1952	2520	560	500	275	120

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2017).

Tabela 2 – Taxa de câmbio média no mês e por ano para o Paraguai

Taxa de câmbio média no mês e por ano para o Paraguai												
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	Ago	Set	out	nov	Dez
2015	2,63	2,82	3,14	3,04	3,06	3,11	3,22	3,51	3,91	3,88	3,78	3,87
2016	4,05	3,97	3,71	3,57	3,54	3,42	3,28	3,21	3,26	3,19	3,34	3,35

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2017).

Ressalta-se também que, a partir da entrevista realizada com o coordenador, as vendas podem sofrer com variação cambial e problemas econômicos no país comprador, mas focando-se no *sell out* (degustação dos produtos) essas situações são minimizadas. O crescimento da venda dos produtos refere-se à atuação comercial na busca por novos clientes, ações de degustação e ampliação de espaço de exposição nos clientes.

O capítulo está estruturado em seis sessões, compreendendo primeiramente o método qualitativo: média móvel, média móvel exponencial, ajustamento exponencial para tendência, tendência e sazonalidade, e a influência da variação cambial no período. Em cada sessão analisou-se, com auxílio de planilhas do excel, os resultados das previsões com a demanda real do produto e o Erro Percentual Absoluto Médio (EPAM), responsável por avaliar a precisão das previsões.

4.1 Média Móvel

A média móvel (MM) foi calculada a partir dos dois e três últimos meses a ser realizada a previsão de demanda, considerando um erro em percentual a partir da venda efetiva do produto. Na Tabela 3, nota-se que a média aritmética entre dois meses apresentou menor erro se comparada à dos três últimos períodos.

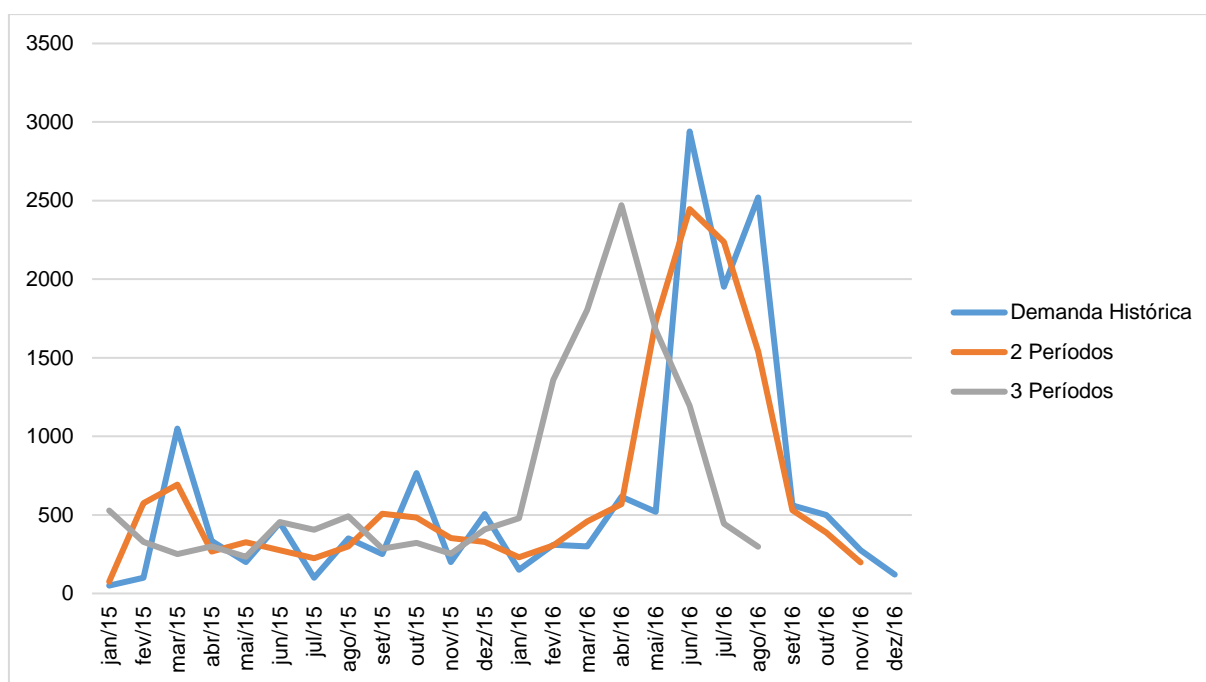
Tabela 3 - Previsão da demanda por média móvel do produto "Maxmallows Twist Color 1 - 250g

Ordem	Mês/ano	Venda de Maxmallows	MM (n=2)	Erro % absoluto – MM (n=2)	MM (n=3)	Erro % absoluto – MM (n=3)
1	jan/15	50				
2	fev/15	100				
3	mar/15	1050	75,00	92,86%		
4	abr/15	335	575,00	71,64%		
5	mai/15	200	692,50	246,25%		
6	jun/15	450	267,50	40,56%	528,33	17%
7	jul/15	100	325,00	225,00%	328,33	228%
8	ago/15	350	275,00	21,43%	250,00	29%
9	set/15	250	225,00	10,00%	300,00	20%
10	out/15	765	300,00	60,78%	233,33	69%
11	nov/15	200	507,50	153,75%	455,00	128%
12	dez/15	505	482,50	4,46%	405,00	20%
13	jan/16	150	352,50	135,00%	490,00	227%
14	fev/16	310	327,50	5,65%	285,00	8%
15	mar/16	300	230,00	23,33%	321,67	7%
16	abr/16	615	305,00	50,41%	253,33	59%
17	mai/16	520	457,50	12,02%	408,33	21%
18	jun/16	2940	567,50	80,70%	478,33	84%
19	jul/16	1952	1730,00	11,37%	1358,33	30%
20	ago/16	2520	2446,00	2,94%	1804,00	28%
21	set/16	560	2236,00	299,29%	2470,67	341%
22	out/16	500	1540,00	208,00%	1677,33	235%
23	nov/16	275	530,00	92,73%	1193,33	334%
24	dez/16	120	387,50	222,92%	445,00	271%
25	jan/17		197,50		298,33	
Erro Percentual Absoluto Médio (EPAM)				94%	114%	

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2017).

Observa-se no Gráfico 1 que os resultados das previsões a partir do método média móvel não se aproximaram, na maioria dos meses, da real demanda do produto. A partir da análise nota-se que o mesmo não é o mais adequado para o produto Maxmallows Twist Color 1 - 250g, exportado para o Paraguai.

Gráfico 1 - Resultados das previsões a partir do método média móvel



Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2017).

4.2 Média Móvel Exponencial

O cálculo da média móvel exponencial (MME) foi realizado a partir da previsão gerada anteriormente, acrescida do erro cometido na anterior, corrigido por um coeficiente de ponderação, o qual foi estimado em 0,1 e 0,5, na Tabela 4.

Tabela 4 - Previsão da demanda por média móvel exponencial do produto "Maxmallows Twist Color 1 - 250g

Ordem	Mês/ano	Venda de Maxmallows	MME $\alpha = 0,1$	Erro % absoluto ($\alpha=0,1$)	MME $\alpha = 0,5$	Erro absoluto $\alpha=0,5$
1	jan/15	50				
2	fev/15	100	50	50%	50	50%
3	mar/15	1050	55	95%	75	93%
4	abr/15	335	154,5	54%	552,5	65%
5	mai/15	200	172,55	14%	244,75	22%
6	jun/15	450	175,3	61%	186,28	59%
7	jul/15	100	202,77	103%	312,65	213%
8	ago/15	350	192,49	45%	151,38	57%
9	set/15	250	208,24	17%	271,24	8%

(Continua...)

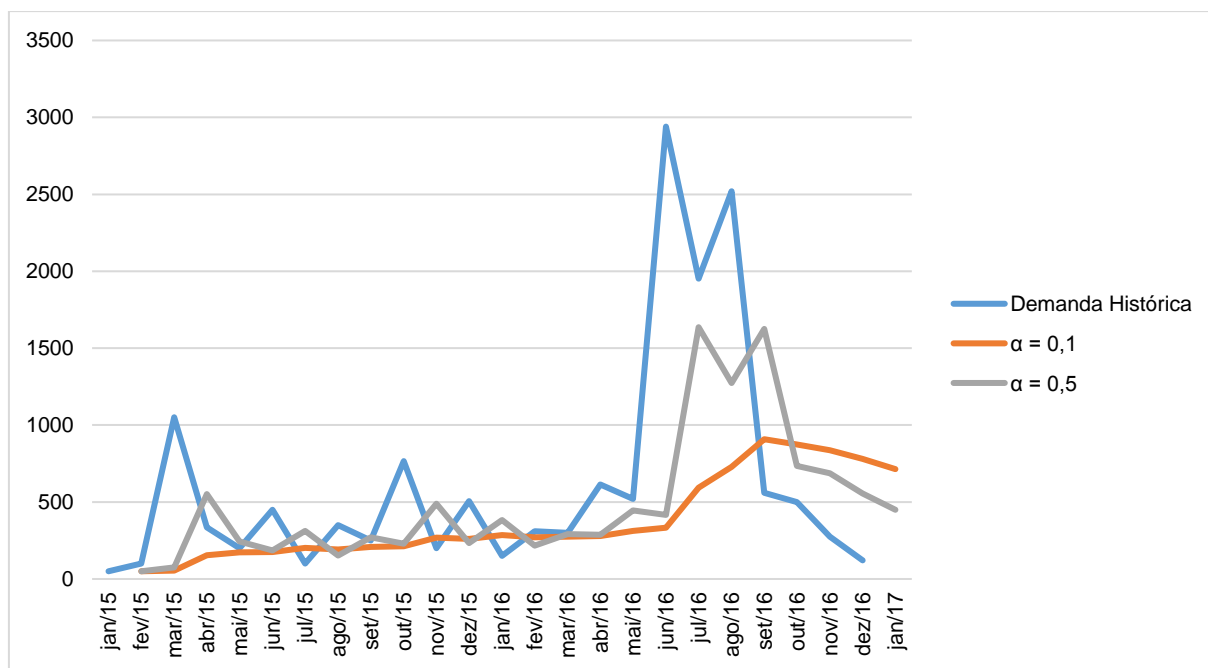
(Conclusão)

Ordem	Mês/ano	Venda de Maxmallows	MME $\alpha =$ 0,1	Erro % absoluto ($\alpha=0,1$)	MME $\alpha =$ 0,5	Erro absoluto $\alpha=0,5$)
10	out/15	765	212,42	72%	229,12	70%
11	nov/15	200	267,67	34%	488,71	144%
12	dez/15	505	260,91	48%	233,84	54%
13	jan/16	150	285,32	90%	382,95	155%
14	fev/16	310	271,78	12%	217,66	30%
15	mar/16	300	275,61	8%	290,89	3%
16	abr/16	615	278,05	55%	287,8	53%
17	mai/16	520	311,74	40%	446,52	14%
18	jun/16	2940	332,57	89%	415,87	86%
19	jul/16	1952	593,31	70%	1636,28	16%
20	ago/16	2520	729,18	71%	1272,66	49%
21	set/16	560	908,26	62%	1624,59	190%
22	out/16	500	873,44	75%	734,13	47%
23	nov/16	275	836,09	204%	686,72	150%
24	dez/16	120	779,98	550%	555,55	363%
25	jan/17		713,98		449,99	
Erro Percentual Absoluto Médio (EPAM)			83%		87%	

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2017).

Nota-se que o erro percentual absoluto é menor quando considerado em 0,1 entre os meses de janeiro de 2015 e fevereiro de 2016, se assemelhando mais da demanda real do produto, com erro percentual absoluto de 53% para o período. Contudo, a partir do mês de março até novembro de 2016, o erro percentual de 0,5 é mais aproximado a venda efetiva, sendo apenas de 68%, conforme ilustra o Gráfico 2.

Gráfico 2 - Resultados das previsões por média móvel exponencial



Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2017).

4.3 Tendência

A tendência da demanda do produto Maxmallows Twist Color 1 - 250g, exportado para o Paraguai, é linear e crescente, ou seja, é possível definir uma equação da reta de demanda, mostrando sua evolução. Os valores de “a” e “b”, foram calculados a partir das fórmulas apresentadas anteriormente, sendo eles 987,5775 e -104,8725, respectivamente. Definiu-se também “X” como sendo a taxa de câmbio do mês e “Y” como a venda da mercadoria. Após obtidos, é possível calcular a equação $Y = a + bX$, conforme mostra a Tabela 5.

Tabela 5 - Previsão da demanda de tendência do produto "Maxmallows Twist Color 1 - 250g

Ordem	Mês/ano	Taxa de Câmbio - X	Venda de Maxmallows - Y	XY	X ²	Y = a + bX	Resíduo (erro) percentual absoluto
1	jan/15	2,63	50	132	7	711,76	1323,53%
2	fev/15	2,82	100	282	8	691,84	591,84%
3	mar/15	3,14	1050	3297	10	658,28	37,31%
4	abr/15	3,04	335	1018	9	668,77	99,63%
5	mai/15	3,06	200	612	9	666,67	233,33%
6	jun/15	3,11	450	1400	10	661,42	46,98%
7	jul/15	3,22	100	322	10	649,89	549,89%
8	ago/15	3,51	350	1229	12	619,48	76,99%
9	set/15	3,91	250	978	15	577,53	131,01%
10	out/15	3,88	765	2968	15	580,67	24,10%
11	nov/15	3,78	200	756	14	591,16	195,58%
12	dez/15	3,87	505	1954	15	581,72	15,19%
13	jan/16	4,05	150	608	16	562,84	275,23%
14	fev/16	3,97	310	1231	16	571,23	84,27%
15	mar/16	3,71	300	1113	14	598,50	99,50%
16	abr/16	3,57	615	2196	13	613,18	0,30%
17	mai/16	3,54	520	1841	13	616,33	18,52%
18	jun/16	3,42	2940	10055	12	628,91	78,61%
19	jul/16	3,28	1952	6403	11	643,60	67,03%
20	ago/16	3,21	2520	8089	10	650,94	74,17%
21	set/16	3,26	560	1826	11	645,69	15,30%
22	out/16	3,19	500	1595	10	653,03	30,61%
23	nov/16	3,34	275	919	11	637,30	131,75%
24	dez/16	3,35	120	402	11	636,25	430,21%
Soma		82	15117	51222	282	15117	
Erro Percentual Absoluto Médio (EPAM)						193%	

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2017).

Como a demanda do produto não possui um padrão definido e a taxa de câmbio não influencia significativamente na venda do produto, o Erro Percentual Absoluto Médio encontrado foi muito alto. Este método não é indicado para o cálculo da demanda deste item.

4.4 Ajustamento Exponencial para Tendência

O ajustamento exponencial para tendência calculado na Tabela 6, apresentou menor Erro Percentual Absoluto Médio se comparado aos demais métodos. Este limita-se a fornecer apenas a demanda para o próximo período, sendo uma previsão de curto prazo, reagindo melhor as variações nas vendas do produto.

Tabela 6 - Previsão da demanda por ajustamento exponencial do produto "Maxmallows Twist Color 1 - 250g

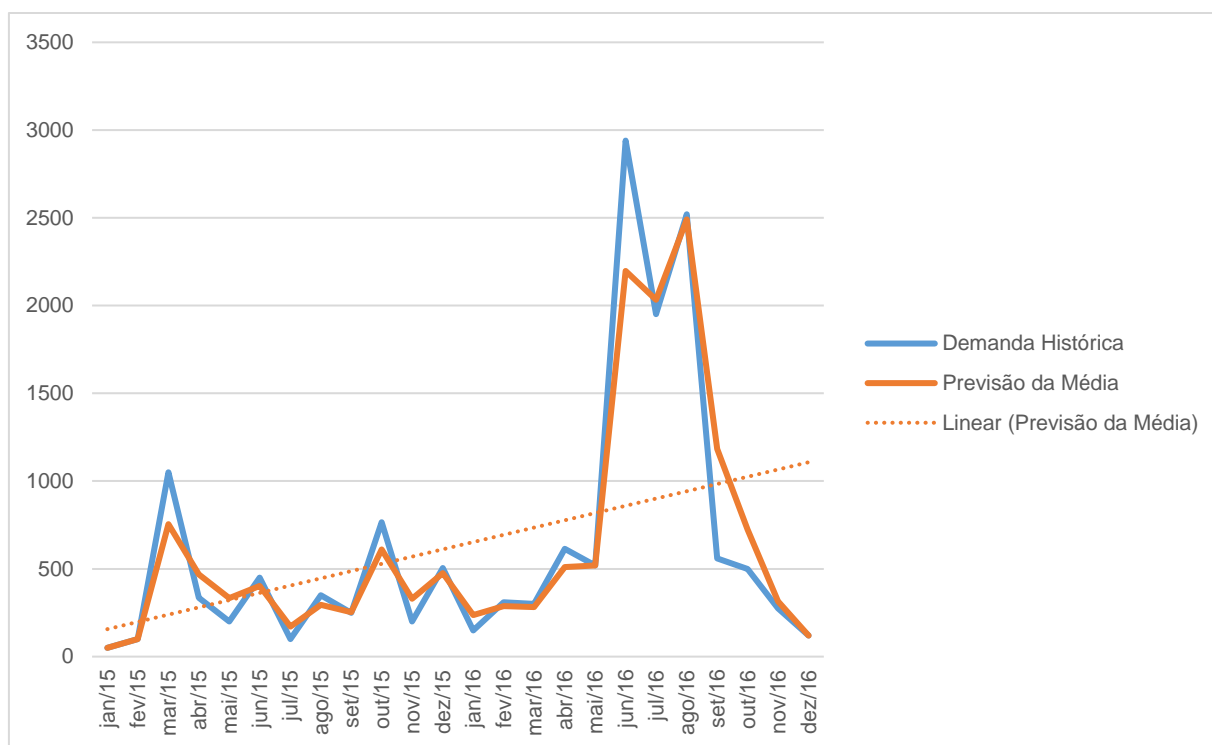
Ordem	Mês/ano	Venda de Maxmallows - Y	Previsão da Média Exponencial	Previsão de Tendência Exponencial Móvel	Previsão para o Período	Desvio Absoluto	Resíduo (erro) percentual absoluto
1	jan/15	50	50	50	50	0	0,00%
2	fev/15	100	100	6	100	0	0,00%
3	mar/15	1050	757	1	106	944	10,11%
4	abr/15	335	466	80	758	423	26,32%
5	mai/15	200	307	-26	546	346	73,19%
6	jun/15	450	398	-33	281	169	62,52%
7	jul/15	100	182	10	365	265	165,11%
8	ago/15	350	301	-21	192	158	55,00%
9	set/15	250	259	11	280	30	88,02%
10	out/15	765	612	-1	270	495	35,30%
11	nov/15	200	327	42	610	410	105,17%
12	dez/15	505	463	-30	369	136	73,08%
13	jan/16	150	238	8	433	283	88,79%
14	fev/16	310	290	-23	246	64	79,25%
15	mar/16	300	290	3	267	33	89,00%
16	abr/16	615	515	3	292	323	47,54%
17	mai/16	520	519	28	518	2	99,64%
18	jun/16	2940	2198	4	547	2393	18,61%
19	jul/16	1952	2029	204	2202	250	87,20%
20	ago/16	2520	2431	4	2233	287	88,61%
21	set/16	560	1141	25	2435	1875	234,79%
22	out/16	500	706	-156	1166	666	33,21%
23	nov/16	275	360	-76	550	275	0,15%
24	dez/16	120	171	-33	285	165	37,21%
Erro Percentual (EPAM)		Absoluto	Médio	67%			

Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2017).

Os valores de α e β utilizados no cálculo acima, foram encontrados a partir da

ferramenta “*Solver*”, disponível no *Excel*, restringindo os parâmetros entre 0 e 1 para ambos. O Gráfico 3 ilustra a aproximação dos dados previstos com a demanda real, além de fornecer uma linha de tendência linear e crescente ao produto.

Gráfico 3 - Aproximação dos dados previstos com a demanda real, linha de tendência linear e crescente ao produto



Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2017).

4.5 Sazonalidade

Conforme nota-se na Tabela 1 - Demanda do produto por ano e mês para o Paraguai, não há sazonalidade nas vendas, pois não ocorreram alterações em intervalos regulares de tempo e motivos coerentes para essa variação durante os anos de 2015 e 2016.

4.6 Influência da Variação Cambial

As taxas de câmbio nos anos de 2015 e 2016 sofreram diversas oscilações, mas, como pode-se notar comparando as Tabelas 1 e 2, não houveram significativas

influências na demanda da empresa. Ao analisarmos o mês de janeiro de 2015, por exemplo, em que a venda efetiva do produto Maxmallows Twist Color 1 - 250g foi de 50 caixas e a taxa de câmbio era de R\$ 2,63, o preço estava mais barato se comparado aos meses seguintes e, mesmo assim, a demanda foi baixa, sendo que deveria ser maior se levarmos em consideração o preço.

Além disso, nos meses em que houveram maior demanda pelo produto e a taxa cambial estava mais cara se comparadas ao primeiro mês da série histórica, podem ter sido feitas ações pela empresa Docile Alimentos Ltda para estimular o consumo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo do estudo é identificar qual o melhor método de prever a demanda na empresa exportadora Docile Alimentos Ltda. Analisou-se e avaliou-se os métodos de previsão de demanda existentes; verificou-se se há sazonalidade ou demanda padrão nos produtos e averiguou-se o impacto das variações cambiais, como objetivos específicos.

A partir dos dados fornecidos pelo coordenador de exportações da empresa, Cristian Ahlert, e das taxas cambiais obtidas no site do Banco Central, realizou-se o estudo com base nos dois últimos anos. Foram utilizadas planilhas da ferramenta Excel para auxiliar nos cálculos dos métodos: Média Móvel, Média Móvel Exponencial, Tendência e Ajustamento Exponencial à Tendência e, por não haver sazonalidade, não houve aplicação deste método.

Os Erros Percentuais Absolutos Médios foram avaliados em comparação à demanda e todos apresentaram considerável erro em comparação com a demanda real do produto “Maxmallows Twist Color 1 - 250g”, NCM 17.04.90.20, exportado para o Paraguai, sendo o menor erro encontrado a partir do método Ajustamento Exponencial à Tendência. Dessa forma, a análise da previsão apenas de forma quantitativa não é suficiente, sendo necessária analisá-la juntamente com o método qualitativo.

Segundo o coordenador de exportações, é fundamental para a indústria estimular o consumo, criando uma demanda ao cliente. Afirma também que devido à

atuação comercial da empresa, é previsto crescimento em virtude das diversas ações realizadas, como busca por novos clientes, ações de degustação e ampliação de espaço de exposição nos clientes. Essa tendência de crescimento também foi observada na aplicação dos métodos.

Notou-se também que as variações cambiais não tiveram significativo impacto na demanda do produto analisado para o Paraguai, pois mesmo em meses em que o valor do produto estaria menor se comparado aos demais, não houve aumento da venda. Nos meses em que a demanda foi maior possivelmente foram realizadas ações de degustação no país, impactando diretamente na quantidade exportada, mas devido às limitações do estudo, não se pode analisar a demanda qualitativamente.

Dessa forma, sugere-se à empresa continuar as ações de sell out (degustação dos produtos) no Paraguai, criando uma demanda do consumidor final e minimizando possíveis impactos com a variação cambial e problemas econômicos do país comprador. Também, incentiva-se a atuação comercial realizada na busca por novos clientes e na ampliação do espaço para divulgação dos produtos, pois a tendência de consumo é crescente e necessita deste tipo de ação para alavancar os negócios.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maurício B. **Noções básicas sobre metodologia de pesquisa científica**. Disponível em: <<http://mba.eci.ufmg.br/downloads/metodologia.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2016.

BEUREN, Ilse Maria et al. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo, Atlas, 2006.

BRASIL. Banco Central do Brasil - BCB. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpesq.asp?id=txcotacao>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/balanca-comercial-brasileira-mensal>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHASE, Richard B.; JACOBS, F. Roberts; AQUILANO, Nicholas T. **Administração da Produção para a Vantagem Competitiva**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CHEMIN, Beatris Francisca. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação.** Lajeado: Editora da Univates, 2015.

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica.** São Paulo: Atlas, 2010.

FIGUEIREDO, Antônio Macena de; SOUZA, Soraia Riva Goudinho de. **Como elaborar projetos, monografias, dissertações e teses: da redação científica à apresentação do texto final.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2012.

FINANCIAL TIMES. **Dominando os Mercados Globais.** São Paulo: Makron Books, 2001.

GIL, Antonio Carlos. **Estudo de Caso.** São Paulo: Atlas, 2009.

INVEST EXPORT. Disponível em: <<https://investexportbrasil.dpr.gov.br/arquivos/Publicacoes/ComoExportar/CEXParaguai.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2017.

JACOBS, F. Robert; CHASE, Richard B. **Administração da Produção e de Operações: o essencial.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

LUDOVICO, Nelson. **Como preparar uma empresa para o comércio exterior.** São Paulo: Editora Saraiva, 2009.

LUSTOSA, Leonardo et al. **Planejamento e controle da produção.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2008.

MARCONI, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 2009.

MASCARENHAS, Sidnei Augusto. **Metodologia Científica.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MINERVINI, Nicola. **O Exportador.** São Paulo: Makron Books, 2001.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações.** São Paulo: Cengage Learning, 2008.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação.** São Paulo: Edições Loyola, 2002.

ROCHA, Duílio Reis da. **Gestão da Produção e Operações.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fenández; LUCIO, Maria del Pilar Baptista. **Metodologia da Pesquisa.** Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia Científica: a construção do**

conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SEGRE, German. **Manual Prático de Comércio Exterior**. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

SILVA, Maurício Alvarez da. **Regime de Tributação das Variações Cambiais, uma importante decisão**. Disponível em: <<http://www.portaltributario.com.br/artigos/regime-variacao-cambial-.htm>>. Acesso em: 19 out. 2016.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

SOUZA, José Meireles de. **Fundamentos do Comércio Internacional**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Manual de planejamento e controle da produção**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1997.

_____. **Planejamento e controle da produção, teoria e prática**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

VIEIRA, Dalton. **Médias Móveis – Aprenda como utilizá-las para auxiliar suas operações**. Disponível em: <<http://daltonvieira.com/medias-moveis-aprenda-como-utilizar-as-medias-moveis-para-auxiliar-suas-operacoes>>. Acesso em: 23 out. 2016.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZERBINI, Victor A. **Câmbio e Comércio Exterior: princípios e prática**. São Paulo: Editora Resenha Universitária, 1975.